

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-020252  
(43)Date of publication of application : 23.01.2002

---

(51)Int.Cl. A61K 7/16  
A61K 9/48

---

(21)Application number : 2000-199245 (71)Applicant : LION CORP  
(22)Date of filing : 30.06.2000 (72)Inventor : IWATA MASAAKI

---

## (54) COMPOSITION FOR ORAL CAVITY

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a composition for the oral cavity comprising an encapsulant easy to crush the encapsulant with the teeth and capable of surely change both the flavor and texture of the composition as a result of breaking the encapsulant.

**SOLUTION:** This composition for the oral cavity is characterized by comprising an encapsulant >3 mm in average particle size with the encapsulating film consisting mainly of a water-insoluble or sparingly water-soluble film-forming substance, readily breakable through crushing in the oral cavity.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.09.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3753226

[Date of registration] 22.12.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-20252

(P2002-20252A)

(43)公開日 平成14年1月23日(2002.1.23)

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

A 6 1 K 7/16  
9/48

識別記号

F I

A 6 1 K 7/16  
9/48

テマコード\*(参考)

4 C 0 7 6  
4 C 0 8 3

審査請求 未請求 請求項の数3 OL (全 5 頁)

(21)出願番号 特願2000-199245(P2000-199245)

(71)出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(22)出願日 平成12年6月30日(2000.6.30)

(72)発明者 岩田 正明

東京都墨田区本所1丁目3番7号 ライオン株式会社内

(74)代理人 100079304

弁理士 小島 隆司 (外1名)

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 口腔用組成物

(57)【要約】

【解決手段】 水に不溶性又は難溶性の皮膜形成物質をカプセル皮膜を主成分とし、口腔内で噛み碎くことで容易に破壊される平均粒径が3mmより大きいカプセル剤を含有することを特徴とする口腔用組成物。

【効果】 本発明のカプセル剤含有口腔用組成物は、カプセル剤を口腔内で容易に噛み砕き易く、カプセル剤の破壊により口腔用組成物の香味、テクスチャーを確実に変化させることができる。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 水に不溶性又は難溶性の皮膜形成物質をカプセル皮膜を主成分とし、口腔内で噛み碎くことで容易に破壊される平均粒径が3mmより大きいカプセル剤を含有することを特徴とする口腔用組成物。

【請求項2】 皮膜形成物質が寒天である請求項1記載の口腔用組成物。

【請求項3】 皮膜形成物質がアニオン性高分子のゾル溶液と多価金属イオンとの反応により生成したゲル物質である請求項1記載の口腔用組成物。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、カプセル剤を含有する口腔用組成物に関し、更に詳述すると、使用時に口腔内で噛み碎くことで容易に破壊されるカプセル剤を含有し、カプセル剤が破壊したときに香味の変化やテクスチャーの変化が実感できる口腔用組成物に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来より、薬効成分、甘味剤、色素等を内包したカプセル剤を口腔用組成物に配合することが種々提案されており、例えば以下のようなものが挙げられる。

(a) ゼラチンカプセルを使用した歯磨剤（特開昭49-453号、特開昭61-100516号公報）

(b) 被覆剤としてワックス様親油物質を使用した被覆粒子配合歯磨剤（特公昭58-20928号、特公昭50-25011号、特公平5-58404号公報）

(c) シリコン油内包の寒天マイクロカプセルを配合した消泡性歯磨剤（特開昭55-100309号公報）

(d) カプセル皮膜上を水不溶性塩の析出物で覆ったマイクロカプセル（特公昭63-48580号公報）

(e) 粒径0.3~3mmの寒天カプセルを配合した歯磨剤（特開平8-169811号、特開平8-169813号公報）

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかし、ゼラチンを皮膜形成物質とするカプセル剤は、練歯磨、洗口液等の水を基材とした製剤中では安定化が困難であり、実際の製品への利用は困難であった。また、ワックス様親油性物質でコーティングした粒子を配合した口腔用組成物は、粒子を噛みつぶすには硬すぎ、内容物が放出されにくいという問題がある。更に、水不溶の寒天を被覆剤とした粒径0.3~3mmのマイクロカプセルを用いた場合は、カプセルが小さすぎるため、口中で噛みつぶしたときの使用感及びカプセル中より内容物が放出されたときの変化を実感できない。

【0004】このように、従来の口腔用組成物に用いたカプセル剤は、口腔内での噛み碎き性、カプセル破壊による香味変化、テクスチャー変化を付与する使用感の点で劣るものであり、この点の解決が望まれる。

## 【0005】

【課題を解決するための手段及び発明の実施の形態】本発明者は上記要望に応えるため鋭意検討を行った結果、カプセル剤として水に不溶性又は難溶性の皮膜形成物質をカプセル皮膜を主成分とし、口腔内で噛み碎くことで容易に破壊される平均粒径が3mmより大きいカプセル剤を使用することにより、使用時にカプセル剤が容易に噛み碎かれて破壊されると共に、カプセル剤に内包されていた内容物が十分量放出され、香味変化、テクスチャー変化が与えられることを見出し、本発明をなすに至った。

【0006】以下、本発明につき更に詳しく説明する。本発明の口腔用組成物は、水に不溶性又は難溶性の皮膜形成物質をカプセル皮膜を主成分とし、口腔内で噛み碎くことで容易に破壊される平均粒径が3mmより大きいカプセル剤を含有するものである。

【0007】ここで、水に不溶性又は難溶性の皮膜形成物質としては、寒天及びアニオン性高分子のゾル溶液と多価金属イオンとの反応により生成したゲル物質の1種或いは2種以上を組み合わせて使用することができる。寒天の種類については、特に限定はないが、ゼリー強度（1.5重量%のゲルに加重をかけ、20秒間耐えられるときの1cm<sup>2</sup>あたりの加重量）が500g以上のものが、製造時の壊れがなく好ましい。

【0008】アニオン性高分子としては分子中にCOO基、SO<sub>3</sub><sup>-</sup>基、OP(O<sub>3</sub>)<sub>2</sub>基を有するもので、天然のものでも合成のものでも特に限定はないが、好ましくはアルギン酸塩、ペクチン酸塩、低メトキシルペクチン、カルボキシメチルセルロース塩、カラギーナン、ポリアクリル酸塩等である。アニオン性高分子のゾル溶液をゲル化するための多価金属イオンとしては、カルシウムイオン、マグネシウムイオン、ストロンチウムイオン、バリウムイオン、アルミニウムイオン、鉄(II)イオンが好ましく、これらにイオンを与える物質としては各イオンの塩化物、硫酸塩、硝酸塩、リン酸塩等の無機塩、酢酸塩、クエン酸塩、乳酸塩、こはく酸塩、酒石酸塩等の有機酸塩を使用することができるが、好ましくは塩化物、酢酸塩、クエン酸塩、乳酸塩である。

【0009】一方、カプセル内容物は、口腔用組成物の種類、口腔用組成物に付与すべき香味、テクスチャーなどに応じて適宜選定され、各種有効成分、香料、甘味剤、色素等を挙げることができ、またその形態も液状、ゲル状、粉末状等、特に制限されるものではないが、親油性成分が好適に用いられる。また必要に応じ、各種油脂、ロウ、炭化水素、高級脂肪酸、高級アルコール、エステル、シリコーン油などを使用することができる。

【0010】カプセル剤の製造法に制限はなく、公知の製造法、例えば2重ノズル滴下法、界面重合法、液中硬化皮膜法、コアセルベーション法などを採用することができるが、特に2重ノズル滴下法が好ましい。

3

【0011】本発明において、カプセル剤としては、平均粒径が3mmより大きく、好ましくは3.5~30mm、より好ましくは5~20mm、更に好ましくは5~10mmのものを使用する。平均粒径が3mm以下のカプセル剤では、噛みつぶすときに歯から逃げてうまく噛みつぶせなかったり、破壊されたときに放出される内容物量が少なすぎて、香味或いはテクスチャー等の変化が実感できず、本発明の目的を達成し得ない。また、平均粒径が30mmを超えると口中に含みづらい場合がある。

【0012】なお、本発明で用いるカプセル剤において、皮膜形成物質の使用量或いは被覆率は1~50%、特に10~30%であることが好ましい。

【0013】上記カプセル剤の口腔用組成物への配合量は、カプセル内容物の種類などに応じて選定されるが、通常、組成物全体の0.1~30%（質量百分率、以下同じ）、特に0.5~10%とすることが好ましい。

【0014】本発明の口腔用組成物は、練歯磨、潤製歯磨、液状歯磨等の歯磨類、洗口剤、トローチ、口中清涼剤等として調製、適用され、その種類等に応じた公知の成分、例えば研磨剤、粘稠剤、粘結剤、界面活性剤、甘味剤、香料、着色剤、防腐剤、有効成分などを配合し得る。この場合、甘味剤、香料、着色剤、有効成分などの一部又は全部をカプセル内容物として用いることができる。

【0015】上記成分を例示すると、研磨剤としては、沈降性シリカ、シリカゲル、アルミノシリケート、ジルコノシリケート等のシリカ系研磨剤、第2リン酸カルシウム・2水和物及び無水物、ピロリン酸カルシウム、炭酸カルシウム、水酸化アルミニウム、アルミナ、炭酸マグネシウム、第3リン酸マグネシウム、不溶性メタリン酸ナトリウム、不溶性メタリン酸カリウム、酸化チタン、ゼオライト、ケイ酸アルミニウム、ケイ酸ジルコニアム、合成樹脂系研磨剤等が挙げられる。

【0016】粘稠剤としては、グリセリン、ソルビトル、キシリトール、プロピレングリコール、ポリエチレンギリコール等が挙げられる。

【0017】粘結剤としては、カラギーナン、アルギン酸ナトリウム、アルギン酸プロピレングリコール、キサンタンガム、ポリアクリル酸、ポリアクリル酸ナトリウム、カルボキシビニルポリマー、トラガントガム、ゲアガム、ローカストビーンガム、カルボキシメチルセルロースナトリウム、ヒドロキシエチルセルロース、ヒドロキシプロピルセルロース、メチルセルロース、ジェランガム、ゼラチン、カードラン、アラビアガム、寒天、ペクチン、ポリビニルアルコール、ポリビニルピロリドン、ブルラン等が挙げられる。

【0018】界面活性剤としては、アニオン性界面活性剤、カチオン性界面活性剤、非イオン性界面活性剤等が挙げられ、具体的にはラウリル硫酸ナトリウム、N-ラ

10

ウロイルサルコシンナトリウム、 $\alpha$ -オレフィンスルホン酸ナトリウム、N-アシルグルタメート、2-アルキル-N-カルボキシメチル-N-ヒドロキシエチルイミダゾリニウムベタイン、N-アシルタウレート、ショ糖脂肪酸エステル、アルキロールアマイド、ポリオキシエチレン硬化ヒマシ油、ポリグリセリン脂肪酸エステル、ブロニック、ポリオキシエチレンソルビタンモノステアレート等が挙げられる。

【0019】甘味剤としては、サッカリンナトリウム、ステビオサイド、ステビアエキス、パラメトキシンナミックアルデヒド、ネオヘスペリジルジヒドロカルコン、ペリラルチン、スクロース、アスパルテーム等が挙げられる。

【0020】香料は、マスティック油、パセリ油、ペペermint油、スペアミント油、アニス油、ユーカリ油、ウインターダー油、カシア油、クローブ油、タイム油、セージ油、レモン油、オレンジ油、ハッカ油、カルダモン油、コリアンダー油、マンダリン油、ライム油、ラベンダー油、ローズマリー油、ローレル油、カモミル油、キャラウェイ油、マジョラム油、ペイ油、レモング拉斯油、オリガナム油、パインニードル油、ネロリ油、ローズ油、ジャスミン油、イリスコンクリート、アブソリュートペパーミント、アブソリュートローズ、オレンジフラワー等の天然香料、及び、メントール、カルボン、アネトール、シネオール、サリチル酸メチル、シンナミックアルデヒド、オイゲノール、チモール、リナロール、リナリールアセテート、リモネン、メントン、メンチルアセテート、ピネン、オクチルアルデヒド、シトラール、プレゴン、カルピールアセテート、アニスアルデヒド等の単品香料、更に、エチルアセテート、エチルブチレート、アリルシクロヘキサンプロピオネット、メチルアンスラニレート、エチルメチルフェニルグリシデート、バニリン、ウンデカラクトン、ヘキサナー、エチルアルコール、プロピルアルコール、ブタノール、イソアミルアルコール、ヘキセノール、ジメチルサルファイド、シクロテン、フルフラール、トリメチルピラジン、エチルラクテート、エチルチオアセテート等の単品香料、及び／又は天然香料も含む調合香料であるストロベリーフレーバー、アップルフレーバー、バナナフレーバー、パイナップルフレーバー、グレープフレーバー、マンゴーフレーバー、トロピカルフルーツフレーバー、バターフレーバー、ミルクフレーバー、フルーツミックスフレーバー等の口腔用組成物に用いられる公知の香料を使用することができ、実施例の香料に限定されない。着色剤としては、青色1号、黄色4号、二酸化チタン等が挙げられる。

【0021】有効成分としては、クロロヘキシジン、ベンゼトニウムクロライド、ベンザルコニウムクロライド、塩化セチルピリジニウム、デカリニウムクロライド等の陽イオン性殺菌剤、トリクロサン、ヒノキチオ

20

30

40

50

5  
ル、ビオゾール等のフェノール性化合物、デキストラナーゼ、ムタナーゼ、リゾチーム、アミラーゼ、プロテアーゼ、溶菌酵素、スーパーオキシドジスムターーゼ等の酵素、ビタミンE、ビタミンC等のビタミン類、モノフルオロリン酸ナトリウム、モノフルオロリン酸カリウム等のアルカリ金属モノフルオロリン酸塩、フッ化ナトリウム、フッ化第1スズ等のフッ化物、トラネキサム酸、イムブリコンアミノカプロン酸、アルミニウムクロロヒドロキシアラントイン、ジヒドロコレステロール、グリチルリチン酸、グリチルレチン酸、ビサボロール、グリセロ 10 フォスフェート、クロロフィル、塩化ナトリウム、ポリビニルピロリドン、ポリエチレングリコール、水溶性無機リン酸化合物等が挙げられ、これら公知の有効成分を\*

\* 1種又は2種以上配合することができる。

【0022】

【発明の効果】本発明のカプセル剤含有口腔用組成物は、カプセル剤を口腔内で容易に噛み砕き易く、カプセル剤の破壊により口腔用組成物の香味、テクスチャーを確実に変化させることができる。

【0023】

【実施例】以下、実施例及び比較例を示し、本発明を具体的に説明するが、本発明は下記の実施例に制限されるものではない。なお、下記例で%は質量百分率である。

【0024】【実施例、比較例】下記カプセル皮膜及び内容物からなる平均粒径1mm、4mm及び5mmの3種類のカプセル剤を2重ノズル滴下法により製造した。

カプセル剤処方

カプセル皮膜処方	寒天 (ゼリー強度700g/cm <sup>2</sup> )	5 %
	精製水	95 %
	計	100 %
内容物処方	トリ (カプリル・カプリン酸) グリセリン	8.5 %
	以下に示す組成の香料	1.5 %
	計	100 %
香料処方	1-メントール	2.0 %
	スペアミント油	1.0
	ペパーミント油	1.0
	ハッカ油	5
	アネトール	2
	セージ油	1
	ローズマリー油	1
	タイム油	1
	レモン油	1.0
	カルダモン油	0.5
	コリアンダー油	0.5
	カシア油	0.5
	マスティック油	0.1
	クローブ油	0.1
	トリ (カプリル・カプリン酸) グリセリン	残部
	計	100 %

【0025】一方、常法により下記の練歯磨剤を製造し※※た。

歯磨剤処方

歯磨用リン酸水素カルシウム2水塩	4.5 %
70%ソルビット液	2.3
プロピレングリコール	3
カルボキシメチルセルロースナトリウム	1.2
サッカリンナトリウム	0.1
ラウリル硫酸ナトリウム	1.5
メチルパラベン	0.3
モノフルオロリン酸ナトリウム	0.73
香料	0.1
精製水	残部
計	100 %

【0026】次に、上記カプセル剤5質量部と歯磨剤9 50 5質量部とを混ぜ合わせたものを試料とし、口中での力

7  
プセル剤の嗜みつぶし易さ及び使用中の香味とテクスチャーの変化について、下記基準により官能評価した。結果を表1に示す。

\* 【0027】  
【表1】

\*

	実施例1	実施例2	比較例
カプセル平均粒径	4 mm	5 mm	1 mm
嗜みつぶし感	4	5	1
香味の変化	5	5	2
テクスチャーの変化	5	5	2

### 嗜みつぶしやすさ

試料歯磨を口に含み数回咀嚼して、嗜みつぶし感と嗜み残り量を評価  
 5点：嗜みつぶし実感が高く、数回の咀嚼により嗜み残りがない。  
 4点：嗜みつぶし実感がやや高く、数回の咀嚼により嗜み残りがない。  
 3点：嗜みつぶし実感はあるが、嗜み残りが認められる。  
 2点：嗜みつぶし実感が乏しく、多くの嗜み残りが認められる。  
 1点：嗜みつぶし実感がなく、多くの嗜み残りが認められる。

### ※ 香味、テクスチャーの変化

試料歯磨を口に含み数回咀嚼して、香味及びテクスチャーの変化を評価

- 5点：強い変化を感じる
- 4点：やや強い変化を感じる
- 3点：変化を感じる
- 2点：変化をほとんど感じない
- 1点：変化を感じない

【0028】表1の結果から認められるように、カプセル平均粒径が3 mmより大きいものが、嗜みつぶし易く、香味、テクスチャーに良好な変化を与えることができるものであった。

※

### フロントページの続き

F ターム(参考) 4C076 AA54 AA58 BB22 CC10 DD37T  
 DD39T DD46 EE01H EE30H  
 EE47H EE53T FF31 GG01  
 4C083 AA111 AA112 AA122 AB052  
 AB282 AC062 AC122 AC132  
 AC392 AC482 AC792 AC862  
 AD272 AD371 BB60 CC41  
 DD14 EE06 EE31 EE34